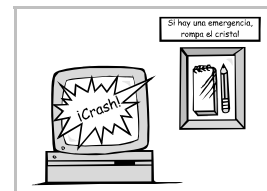


## Seguridad en informática



### Los ordenadores no son seguros

Uno de los más graves errores que se pueden cometer al usar un PC es pensar que es seguro y que los documentos, gráficos, etc. que se vayan creando estarán a salvo de cualquier desgracia. Este pensamiento es el origen de muchas frustraciones de los usuarios de PC.

Al fin y al cabo, un ordenador es una máquina creada por humanos y por tanto puede sufrir defectos en muchos aspectos: puede haber errores de diseño, está sujeto a las fluctuaciones del entorno, se deteriora con el paso del tiempo, los programas tienen errores, el mismo usuario puede usarlo incorrectamente, etc.

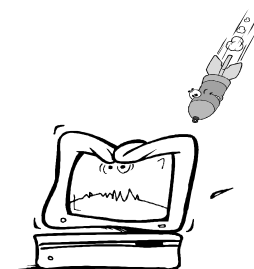


Cada usuario debe ser consciente de eso y obrar en consecuencia: **debe pensar activamente en la seguridad** de sus datos, en primer lugar, y de su entorno de trabajo en segundo lugar. Preocuparse desde el principio y usar una pequeña cantidad de tiempo de vez en cuando en la seguridad puede ahorrar luego una cantidad muy grande de tiempo, preocupación e incluso desesperación.

Los ordenadores PC tampoco son seguros tomando la palabra *seguridad* en la acepción de *confidencialidad*. En principio, en un PC no se puede almacenar ningún dato de modo que permanezca oculto a las demás personas que usen el ordenador. Para poder conseguirlo es imprescindible el uso de **contraseñas**, que son combinaciones secretas de letras y números que se introducen por el teclado cuando son requeridas por los programas. Los usuarios deben ser conscientes de que sus datos privados sólo están protegidos en la medida en que sus contraseñas estén protegidas.

### Seguridad a corto plazo

Cuando se está trabajando con un programa normalmente se están ingresando datos en el ordenador. Si usamos un procesador de texto, estamos escribiendo; si una base de datos, anotamos cierta información; si un programa de diseño, modificamos y creamos dibujos o esquemas... En cada caso es el usuario el que está *creando* algo. La primera medida de seguridad es **ir salvando en memoria secundaria** (disco duro o disquete) el trabajo realizado cada poco tiempo. Un grave error es trabajar durante varias horas y sólo al final salvar el trabajo. Lo lógico es ir salvando cada rato y, sobre todo, al terminar cada fase del trabajo.



El motivo de tener que hacer esto es muy sencillo: lo que se va creando se almacena en memoria principal (RAM) y se pierde si el ordenador se apaga por cualquier motivo: avería eléctrica general, alguien desenchufa por accidente, uno mismo apaga sin querer (el botón de **Reset** es muy traicionero), etc.

Algunos programas (de alta gama) hacen copias de seguridad automáticamente cada cierto tiempo, regulable por el usuario. Es conveniente usar esta posibilidad como complemento a las copias que vamos realizando nosotros.

Si se mantiene esta costumbre y el ordenador se apaga por accidente, lo único que se pierde es lo realizado desde la última vez que se salvó, pero no todo el trabajo.

Una medida de apoyo contra los apagones es instalar un **Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI)**, en inglés *UPS*, que consiste en un sistema de baterías colocadas entre la toma de corriente y el ordenador.

Otra costumbre absolutamente obligatoria es **salir de los programas antes de apagar el ordenador**. Hay que dar a cada programa la orden adecuada para concluir su ejecución y así permitirle que cierre los ficheros que tenga abiertos. Esto es particularmente relevante con los programas que manejan bases de datos.

### Seguridad a medio plazo

En un PC los datos que va creando el usuario (documentos, dibujos, bases de datos, hojas de cálculo...) normalmente se van almacenando en el disco duro, por ser lo más rápido y cómodo. Pero si sólo se almacenan ahí, están en peligro: el disco duro se puede estropear; alguien puede borrar, aunque sea por error, los ficheros... Por lo tanto, es obligatorio **hacer copias de nuestros ficheros**.

Al fin y al cabo, lo más importante de un ordenador es lo que creamos con él. Si se pierde o estropea un programa del disco duro, lo podemos volver a instalar; pero nuestros datos no los podemos conseguir de ningún sitio.

Si los ficheros no son muy grandes, se pueden copiar directamente en disquetes. Si son muchos o muy grandes, se pueden copiar usando **programas compresores**. Si el número y tamaño de nuestros datos es realmente elevado, hay que usar un **programa específico para hacer copias de seguridad** (en inglés se dice hacer *backups*). Estos programas pueden realizar copias de seguridad de gran cantidad de ficheros y de directorios completos usando para ello una serie de disquetes u otras unidades con mayor capacidad y velocidad.

Tener una sola copia de seguridad de nuestros datos no se suele considerar suficiente: los disquetes se pueden estropear, perder, quemar; puede ocurrir que los ficheros del disco duro se estropeen y los copiemos en la copia de seguridad. Por tanto, se recomienda tener **más de una copia de seguridad** y almacenar alguna en un sitio seguro. ¿Cuántas copias? Cuanto más importantes sean los datos y más aprecio les tengamos, más.

Cuando hay datos de especial importancia y hay que almacenarlos en un lugar muy bien protegido se suele recurrir a los **armarios ignífugos**, que suelen ser de elevado precio y total seguridad (resisten un incendio de todo el edificio).



## Seguridad a largo plazo

Cuando se realizan muchas tareas en un ordenador suelen usarse varios programas; a lo largo del tiempo los programas se van personalizando y todo el sistema se va adaptando a las necesidades y gustos de su usuario. Si sólo se han realizado copias de los datos estaremos bastante seguros, pero si el disco duro se estropea, tendremos que volver a instalarlo todo otra vez, lo que puede ser incómodo y sobre todo tedioso. Si el ordenador debe estar en funcionamiento muchas horas al día, o ininterrumpidamente, tenerlo parado mucho tiempo mientras se vuelve a poner a punto puede ser un gran perjuicio.

Por tanto, es muy recomendable realizar copias de seguridad completas, de todo el disco duro. El esquema recomendado normalmente para ordenadores de mucho uso es realizar una **copia completa cada semana** y una **copia incremental diaria**. En una copia incremental sólo se guardan los ficheros que han sido creados o modificados desde la última copia.

Pero la copia completa de un disco duro de gran tamaño puede ocupar una gran cantidad de disquetes, lo que hace que el proceso de copia pueda hacerse muy largo. Un ejemplo: para almacenar en disquetes 500 M de información pueden hacer falta unos 230 disquetes de alta densidad (usando compresión de datos). Para resolver este problema de una manera cómoda hay que recurrir al uso de **unidades de almacenamiento específicas** para copias de seguridad, como son las cintas, los discos magneto-ópticos, los CD-ROM grabables y los discos duros reemplazables. A nivel casero resultan muy apropiados los disquetes *Zip*.

## Las contraseñas

Se utilizan contraseñas para guardar la confidencialidad de los datos en muchos momentos del trabajo con un ordenador. Por ejemplo:

- ◆ Al cambiar la configuración interna del hardware del ordenador en la BIOS.
- ◆ Al entrar como usuario en el sistema operativo.
- ◆ Al guardar información con un programa, se puede proteger con una contraseña.
- ◆ Al comprimir datos se puede aplicar una contraseña durante el proceso y el resultado estará protegido.
- ◆ Al acceder a Internet, para identificarnos ante la entidad que da el paso a la red.
- ◆ Al leer el correo electrónico, también para identificarnos.

## Consejos

Para utilizar adecuadamente las contraseñas, se pueden seguir estos consejos:

- ◆ No utilizar contraseñas fáciles de adivinar.
- ◆ No anotar las contraseñas en un papel que se deje habitualmente cerca del ordenador. Mejor aún, no anotarlas en ningún sitio.
- ◆ No decir la contraseña en voz alta mientras se escribe.
- ◆ No utilizar la misma contraseña para todos los casos en que sea requerida.